* 1. **Предметная область**

Информационная система банка – устранение ошибок при обработке платёжных операций.

**1.2. Легенда**

Название системы:«SafePay»

Описание: «SafePay» — информационная система банка, предназначенная для обработки платёжных операций и устранения ошибок, возникающих при их выполнении. Система обеспечит надежность и точность в процессе транзакций, минимизируя ошибки и сбои. В последнее время пользователи начали сталкиваться с ошибками при выполнении платёжных операций, а также проблемами с корректной обработкой данных в процессе перевода средств.

# **Анализ проблем информационной системы**

Система: «SafePay»

Описание: «SafePay» – это информационная система банка, предназначенная для обработки платёжных операций и устранения ошибок, возникающих при их выполнении.

Дата анализа: 2025-06-22

1.3. Жалобы пользователей

Таблица 1 – Жалобы пользователей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Пользователь** | **Жалоба** |
|  | user123 | Платёж не проходит, система сообщает об ошибке "Ошибка в реквизитах" |
|  | user456 | После подтверждения транзакции на экране отображается "Ошибка соединения с сервером" |
|  | user789 | Система не сохраняет информацию о платежах. После перезагрузки страница пустая |
|  | user987 | После ввода данных на странице подтверждения платёжной операции происходит сбой |
|  | user654 | Повторяется списание одной и той же суммы при попытке перевести деньги |
|  | user321 | На экране появляется сообщение "Система не может обработать операцию", но деньги списаны |

Таблица 2 – Логи системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Лог системы** | **Время ошибки** |
| 1 | Payment failed due to incorrect account details for transaction\_id=101 | 22.06.2025 9:20 |
| 2 | Submit button inactive due to missing confirmation for transaction\_id=220 | 22.06.2025 9:30 |
| 3 | Failed to process payment for user\_id=453, insufficient funds | 22.06.2025 9:45 |
| 4 | Unhandled server error during payment processing for transaction\_id=108 | 22.06.2025 10:10 |
| 5 | Payment retry failed due to server timeout, transaction\_id=305 | 22.06.2025 10:25 |
| 6 | Database error while updating payment status for transaction\_id=210 | 22.06.2025 10:50 |
| 7 | (Repeat) Payment failed due to incorrect account details for transaction\_id=101 | 22.06.2025 09:20 |
| 8 | (Repeat) Failed to process payment for user\_id=453, insufficient funds | 22.06.2025 09:45 |
| 9 | (Из базы данных) Ошибка: не найден пользователь для обработки транзакции. | - |
| 10 | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | (Из базы данных) Ошибка: некорректные данные в запросе на перевод средств. | | - |

Таблица 3 – База данных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Поле** | **Описание** | **Ключ** |
| 1 | users | Таблица пользователей | PRIMARY KEY – user\_id |
| 2 | user\_id | Уникальный идентификатор пользователя | INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT |
| 3 | username | Имя пользователя | VARCHAR(50) |
| 4 | email | Электронная почта пользователя | VARCHAR(100) |
| 5 | password\_hash | Хеш пароля пользователя | VARCHAR(255) |
| 6 | payments | Таблица платежных операций | PRIMARY KEY – payment\_id |
| 7 | payment\_id | Уникальный идентификатор платежа | INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT |
| 8 | user\_id | Ссылка на пользователя | INT (FOREIGN KEY – user\_id) |
| 9 | amount | Сумма платежа | DECIMAL(10, 2) |
| 10 | status | Статус платежа | VARCHAR(20) |
| 11 | transaction\_date | Дата и время транзакции | DATETIME |
| 12 | transaction\_details | Дополнительные детали транзакции | TEXT |
| 13 | logs | Таблица логов | PRIMARY KEY – log\_id |
| 14 | log\_id | Уникальный идентификатор записи лога | INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT |
| 15 | timestamp | Время записи | DATETIME |
| 16 | level | Уровень ошибки | VARCHAR(20) |
| 17 | component | Компонент, вызвавший ошибку | VARCHAR(50) |
| 18 | message | Сообщение об ошибке | TEXT |
| 19 | error\_codes | Таблица кодов ошибок | PRIMARY KEY – error\_code\_id |
| 20 | error\_code\_id | Уникальный идентификатор кода ошибки | INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT |
| 21 | error\_code | Код ошибки | VARCHAR(50) |
| 22 | description | Описание ошибки | TEXT |
| 23 | transaction\_history | История транзакций для пользователей | PRIMARY KEY – history\_id |
| 24 | history\_id | Уникальный идентификатор записи истории транзакции | INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT |
| 25 | user\_id | Ссылка на пользователя | INT (FOREIGN KEY – user\_id) |
| 26 | payment\_id | Ссылка на платеж (в случае повторной транзакции) | INT (FOREIGN KEY – payment\_id) |
| 27 | previous\_status | Статус предыдущей транзакции | VARCHAR(20) |
| 28 | refunds | Таблица возвратов | PRIMARY KEY – refund\_id |
| 29 | refund\_id | Уникальный идентификатор возврата | INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT |
| 30 | payment\_id | Ссылка на платеж, для которого выполняется возврат | INT (FOREIGN KEY – payment\_id) |
| 31 | amount | Сумма возврата | DECIMAL(10, 2) |
| 32 | refund\_date | Дата возврата | DATETIME |
| 33 | error\_message | Сообщение об ошибке при возврате | TEXT |

Таблица 4 – Описание проблем

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Проблема** | **Причина** |
| 1 | Платеж не проходит | Платеж не проходит, возникает ошибка "Ошибка в реквизитах" | Некорректные данные в таблице payments, ошибка в данных счета |
| 2 | Ошибка соединения с сервером | После подтверждения транзакции появляется сообщение "Ошибка соединения с сервером" | Ошибка в серверной части системы, проблема с сетью |
| **№** | **Название** | **Проблема** | **Причина** |
| 3 | Ошибка при сохранении платежа | После перезагрузки страница пуста, данные о платеже не сохраняются | Проблемы с базой данных, ошибка в записи данных о платеже в таблице payments |
| 4 | Сбой на странице подтверждения | После ввода данных на странице подтверждения происходит сбой | Ошибка в Frontend, неудачная обработка введенных данных |
| 5 | Повторное списание | Повторяется списание одной и той же суммы при попытке перевести деньги | Проблемы с транзакциями, ошибка в обработке повторных платежей в системе |
| 6 | Ошибка при обработке операции | Сообщение "Система не может обработать операцию", но деньги списаны | Ошибка в транзакционном процессе, не завершена корректно операция |
| 7 | Повторная ошибка с платежом | Ошибка при попытке обработки транзакции | Ошибка валидации данных в процессе платежа, повторная ошибка в логах |
| 8 | Проблемы с обработкой возвратов | Возврат не выполняется корректно | Ошибка в алгоритме обработки возвратов, не обновляется статус возврата |
| 9 | Отсутствие связи между таблицами | Возможны нарушения целостности данных между таблицами | Не настроены внешние ключи (FOREIGN KEY) между таблицами payments, logs и users |